

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- BLANK PAGES

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11) 実用新案登録番号

第2500266号

(45) 発行日 平成 8 年(1996) 6 月 5 日

(24) 登録日 平成 8 年(1996) 3 月28日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 K 89/015		8602-2B	A 0 1 K 89/015	A

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	実願平5-3935	(73) 実用新案権者	000002495
(62) 分割の表示	実願平1-25651の分割		ダイワ精工株式会社
(22) 出願日	平成 1 年(1989) 3 月 6 日		東京都東久留米市前沢 3 丁目14番16号
(65) 公開番号	実開平5-69614	(72) 考案者	金子 京市
(43) 公開日	平成 5 年(1993) 9 月21日		東京都東久留米市前沢 3 丁目14番16号
			ダイワ精工株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 古谷 史旺
		審査官	長谷部 善太郎
		(56) 参考文献	特開 昭60-244246 (J P, A)

(54) 【考案の名称】 魚釣用リール

1

2

(57) 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 リール本体に回転可能に装着したスプールに巻回される釣糸の繰出し及び巻取り糸長を計測し、その計測糸長値をリール本体に設けた表示装置の表示部に表示させる糸長計測装置を備えた魚釣用リールに於て、水中での仕掛けの待機時間を計数するタイマー手段を備え、上記表示部を、糸長計測装置による水面からの釣糸の水深を表示する水面下表示部と、水底又は棚位置からの釣糸の水深を表示し、リセット操作によりリセット可能な棚表示部と、タイマー手段の刻時内容を表示するタイマー表示部とで構成し、これらをリール本体の上方から同時に確認可能に配置すると共に、上記タイマー手段を棚表示部のリセット操作に連動して作動させるようにしたことを特徴とする魚釣用リール。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本考案は、糸長計測装置を備えた魚釣用リールに係り、詳しくは糸長計測装置による糸長表示に加えて、コマセの詰替え時機等の時間表示を可能とした魚釣用リールに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、船釣等を使用される魚釣用リールには、釣糸の繰出し及び巻取りに応じて回転するスプール等の回転数に基づいて糸長を計測し、そして、この計測糸長値をリール本体に設けた表示器に表示させることによって、水面や水底からの棚取りを容易且つ正確にした糸長計測装置付きのリールが提案されている（実開昭55-99676号公報又は特開昭56-48839号公報等参照）。

【0003】 又、昨今では、タイ、ヒラマサ、イサキ、

アジ等の釣りの傾向として、コマセ天秤仕掛けを利用した魚誘釣法が広く行われているのが現状である。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】然し、従来、コマセ天秤仕掛けを利用した海釣りには、棚位置に於けるコマセ天秤かご内のコマセ（寄せエサ）の減少具合が不明であるため、コマセの詰替え時機は専ら釣人の勘に頼っているのが実情であった。

【0005】そのため、勘を頼りにコマセ天秤仕掛けを引き上げてみたところ、コマセかご内にコマセが全く入っていないかったり、未だ相当量のコマセが残っていたりする等、コマセの詰替えタイミングがばらついて効率の良い詰替えができず、釣果に支障を来していた。

【0006】又、釣人によっては、腕時計を見ながら棚位置での仕掛けの待機時間を確認することがあるが、この場合には腕時計の方に視線が移ってしまうため、表示器に表示された釣糸の計測糸長値を見落としてしまったり、或いはリール自体の保持が不安定となってコマセ等の魚誘釣法を容易、確実に行えない欠点があった。更に又、棚位置で魚がヒットして釣糸を巻き上げた後、再度仕掛けを下ろす場合に、その棚位置がリール本体に表示されていることが、釣果を向上させる上で望ましい。

【0007】本考案は斯かる実情に鑑み案出されたもので、糸長計測装置による釣糸の水面からの水深や水底又は棚位置からの水深を表示させ、これらを水深メモリ、即ち、棚位置メモリとして利用できると共に、仕掛けの棚位置での待機時間と共に糸長計測装置による計測糸長値を一目で把握することのできる魚釣用リールを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】斯かる目的を達成するため、本考案は、リール本体に回転可能に装着したスプールに巻回される釣糸の繰出し及び巻取り糸長を計測し、その計測糸長値をリール本体に設けた表示装置の表示部に表示させる糸長計測装置を備えた魚釣用リールに於て、水中での仕掛けの待機時間を計数するタイマー手段を備え、上記表示部を、糸長計測装置による水面からの釣糸の水深を表示する水面下表示部と、水底又は棚位置からの釣糸の水深を表示し、リセット操作によりリセット可能な棚表示部と、タイマー手段の刻時内容を表示するタイマー表示部とで構成し、これらをリール本体の上方から同時に確認可能に配置すると共に、上記タイマー手段を棚表示部のリセット操作に連動して作動させるようにしたものである。

【0009】

【作用】本考案によれば、釣糸の繰出し及び巻取り糸長が糸長計測装置で計測されて、水面からの釣糸の水深が水面下表示部に表示され、水底又は棚位置からの釣糸の水深が棚表示部に表示され、更に、棚表示部のリセット操作に連動して作動したタイマー手段の刻時内容がタイ

マー表示部に表示されるが、釣糸が巻き取られて仕掛けが水面に達すると、棚表示部は棚位置から水面までの水深を表示し、魚がヒットしたときの水深メモリとして機能することとなる。

【0010】又、釣人は、リール本体の上方からこれら表示部の値が一目で同時に確認できることとなる。

【0011】

【実施例】以下、本考案の実施例を図面に基づき詳細に説明する。図1は本考案の一実施例に係る魚釣用リールの平面図を示し、図中、1はリール本体、2は当該リール本体1に軸着されたスプールで、スプール2は図示しない周知のクラッチ機構及びドラッグ機構を介して巻取用ハンドル3に連結されている。又、スプール2には釣糸4が巻回され、その巻き終端側はレベルワインド機構5を通してリール本体1外へ引き出されている。そして、従来と同様、巻取用ハンドル3を巻取り方向へ回転操作することによって、クラッチ機構がOFFからONに切り換わるようになっている。

【0012】6はスプール2に巻回された釣糸4の外周面に圧接される回転ローラで、当該回転ローラ6はリール本体1に回転可能に取り付けられた支持枠7に軸着されており、回転ローラ6の回転は、支持枠7内に設けたギヤ列8及び当該ギヤ列8に連結された軸9を介してリール本体1の側板1aへ伝達され、更に当該軸9は側板1a内に設けたギヤ列10に連結されている。そして、当該ギヤ列10には糸長計測ギヤ11が噛合している。

【0013】糸長計測ギヤ11は、例えば1回転が糸長10cmに相当するもので、これにはマグネット12が装着され、そして、当該マグネット12と対向する固定側には、糸長計測ギヤ11の1回転毎にON-OFFされる2個のリードスイッチ13a、13bが、糸長計測ギヤ11の回転方向に所定の位相差をもって対向配置されている。

【0014】又、14はリール本体1に取り付けられた防水構造の糸長計測表示ユニットで、当該糸長計測表示ユニット14は上面にデジタル表示器15を備えており、デジタル表示器15は釣糸4の水面からの水深を表示する水面下表示部16と、水底又は棚位置からの水深を表示する棚表示部17と、コマセ詰替え時期を表示するタイマー表示部18とから構成されている。そして、各表示部16、17、18はデジタル表示器15内に上下に並列配置されて、リール本体1の上方から釣人が各表示部16、17、18の表示状態を同時に一目で確認できるようになっている。尚、14aは電源スイッチである。

【0015】図2は魚釣用リールに組み込まれた計測表示システムの全体構成図で、糸長計測ギヤ11に組み込んだマグネット12でON-OFFされるリードスイッチ13aは計数パルス発生回路19に接続され、当該計数パルス発生回路19はリードスイッチ13aから出力

される信号を糸長計測ギヤ 11 の 1 回転 1 パルス信号に変換するものである。

【0016】第 1 の計数回路 20 は、釣糸 4 の繰出し及び巻取り糸長を計測するもので、計数パルス発生回路 19 からのパルス（糸長 10 cm に相当）を分周して 1 パルス 1 m に相当するキャリア信号を送出する 10 進カウンタ 20 a と、この 10 進カウンタ 20 a のキャリア信号を計数するアップ/ダウンカウンタ 20 b とから構成されている。そして、当該アップ/ダウンカウンタ 20 b には、その計数内容をデコードして水面下表示部 16 に出力するデコーダ・ドライブ回路 21 が接続されている。

【0017】第 2 の計数回路 22 は、水底又は棚位置からの水深を 10 cm 単位で計測するもので、計数パルス発生回路 19 からのパルスをアップ計数する。そして、計数回路 22 の内容は、デコーダ・ドライブ回路 23 を介して棚表示部 17 に出力されるようになっている。

【0018】又、図 2 中、24 はリードスイッチ 13 a、13 b の出力信号を取り込んで糸繰出し及び糸巻取り方向を判定する判定回路で、当該判定回路 24 は、例えばリードスイッチ 13 a の出力信号がリードスイッチ 13 b の出力信号より先に入力された時、糸繰出し方向であると判定して第 1 の計数回路 20 のアップ/ダウンカウンタ 20 b にアップカウント指令を与え、又、逆にリードスイッチ 13 b の出力信号がリードスイッチ 13 a の出力信号より先に入力された時は、糸巻取り方向であると判定して計数回路 20 のアップ/ダウンカウンタ 20 b にダウンカウント指令を与えるようになっている。

【0019】又、25 は上記計数回路 20 の 10 進カウンタ 20 a 及びアップ/ダウンカウンタ 20 b をリセットするリセットボタン、26 は計数回路 22 をリセットするリセットボタンで、これらのリセットボタン 25、26 は、図 1 に示すように糸長計測表示ユニット 14 の各表示部 16、17 に対向して設けられている。

【0020】そして、27 はコマセの詰替え時期を表示するタイマー回路で、このタイマー回路 27 には、デコーダ・ドライブ回路 28 を介して上述したタイマー表示部 18 が接続されている。又、タイマー回路 27 には、計数回路 22 のリセットボタン 26 のプッシュ操作で発生するリセット信号がスタート指令として入力すると共に、リセットボタン 29 からリセット信号が入力するようになっている。尚、図 1 に示すように、リセットボタン 29 は糸長計測表示ユニット 14 のタイマー表示部 18 に隣接して設けられている。

【0021】本実施例に係る魚釣用リールはこのように構成されており、次に、その動作を図 3 乃至図 9 に基づいて説明する。先ず、図 3 に示すように沖合に出た船 30 に、本実施例に係る魚釣用リール A を装着した釣り竿 31 をセットし、竿先からコマセ天秤仕掛け 32 を連結

した釣糸 4 を繰り出す。この時、竿先から水面 33 までの距離を 3.5 m とする。

【0022】即ち、糸長計測表示ユニット 14 を動作モードに設定した状態で、リールのクラッチを切ってスプール 2 をフリーにすると、釣糸 4 は仕掛け 32 に取り付けられた重錘の重量によってスプール 2 から順次繰り出され、竿先から降下し始める。そして、これに伴いスプール 2 が回転すると、その巻回糸の外周面に圧接している回転ローラ 6 が回転するため、その回転はギヤ列 8→軸 9→ギヤ列 10 を介して糸長計測ギヤ 11 に伝達され、当該糸長計測ギヤ 11 は釣糸 4 の繰出量に比例して回転する。

【0023】そして、糸長計測ギヤ 11 が回転する毎に、マグネット 12 がリードスイッチ 13 a、13 b を横切るため、これらリードスイッチ 13 a、13 b から信号が判定回路 24 に送出され、この出力信号を受けた判定回路 24 では、リードスイッチ 13 a から先に信号が入力されたことを認識することで、アップカウント指令を第 1 の計数回路 20 のアップ/ダウンカウンタ 20 b に与え、これをアップカウント動作させる。

【0024】従って、リードスイッチ 13 a の出力信号が計数パルス発生回路 19 に加えられると、当該計数パルス発生回路 19 からはパルスが発生し、このパルスは計数回路 20 の 10 進カウンタ 20 a により分周され、そして、10 カウント毎に発生するキャリア信号はアップ/ダウンカウンタ 20 b によってアップカウントされると共に、アップ/ダウンカウンタ 20 b の計数内容はデコーダ・ドライブ回路 21 を介して水面下表示部 16 に出力され、1 m 単位の表示を行う。

【0025】一方、第 2 の計数回路 22 は、計数パルス発生回路 19 からのパルスを順次アップカウントし、その計数内容をデコーダ・ドライブ回路 23 を介して棚表示部 17 に出力し、表示する。

【0026】ここで、釣糸 4 が図 3 に示すように竿先から水面 33 に達すると、水面下表示部 16 と棚表示部 17 の表示状態は図 4 に示すようになる。そして、この時、リセットボタン 25 を操作して第 1 の計数回路 20 の内容をリセットする。この時の各表示部 16、17 の表示状態を図 5 に示す。

【0027】その後、仕掛け 32 を予め判明している棚位置まで降下させる。例えば、棚位置が水深 100 m にあるとすれば、水面下表示部 16 の表示が「100 m」になるまで仕掛け 32 を降下させる。尚、この時の水面下表示部 16 と棚表示部 17 の表示状態は図 6 に示すようになる。

【0028】仕掛け 32 が棚位置に達して棚取りが完了したならば、リセットボタン 26 をプッシュ操作することで、図 7 に示すように棚表示部 17 の表示が「0 m」となる。而して、これと同時にリセットボタン 26 の操作によるリセット信号がスタート信号としてタイマー回

路 2 7 に入力されるため、タイマー回路 2 7 は動作を開始し、コマセかご 3 2 a 内のコマセのばらけ時間を計数する。そして、タイマー回路 2 7 の刻時内容は、デコーダ・ドライブ回路 2 8 を介してタイマー表示部 1 8 に出力されてデジタル表示される。

【0 0 2 9】そして、コマセのばらけ時間、例えば図 8 に示すようにタイマー表示部 1 8 の表示時間が「5 分」になったならば、コマセの詰替え時期になったと判断して巻取用ハンドル 3 を操作してスプール 2 を巻取り方向に回転し、仕掛け 3 2 を巻き上げる。尚、図 8 は初期の棚位置から釣糸 4 を 5 m 巻き取り、水面 3 3 から 9 5 m に棚位置を変更してタイマー動作を開始した場合を示す。

【0 0 3 0】而して、斯様に巻取用ハンドル 3 を操作してスプール 2 を巻取り方向へ回転させると、その回転は回転ローラ 6 からギヤ列 8 を介して糸長計測ギヤ 1 1 に伝達されるため、糸長計測ギヤ 1 1 の回転に連れてリードスイッチ 1 3 a, 1 3 b が ON-OFF し、その出力信号は計数パルス発生回路 1 9 及び判定回路 2 4 に供給される。この時、糸長計測ギヤ 1 1 は釣糸 4 の繰出し時と逆方向へ回転するため、判定回路 2 4 ではリードスイッチ 1 3 b から先に信号を受けることになり、その結果、判定回路 2 4 はダウンカウント指令を第 1 の計数回路 2 0 のアップ/ダウンカウンタ 2 0 b に与える。

【0 0 3 1】従って、アップ/ダウンカウンタ 2 0 b は、1 0 進カウンタ 2 0 a からキャリイ信号によってダウンカウントされるので、水面下表示部 1 6 の表示内容は順次減少していく。

【0 0 3 2】一方、計数パルス発生回路 1 9 からパルスを受ける第 2 の計数回路 2 2 はアップカウント動作し、棚表示部 1 7 の表示内容を順次増加していく。その後、釣糸 4 がスプール 2 に巻き取られて仕掛け 3 2 が水面 3 3 に達すれば、図 9 に示すように水面下表示部 1 6 の表示は「0 m」となり、一方、棚表示部 1 7 の表示は棚位置から水面 3 3 までの水深に相当する「1 0 0 m」となる。

【0 0 3 3】従って、棚表示部 1 7 の表示を、棚位置を記憶するメモリとして利用できることとなる。そして、コマセかご 3 2 a へのコマセの詰替えが終了して再び仕掛け 3 2 を水中へ投入することによって、図 4 乃至図 9 の動作が繰り返される。

【0 0 3 4】又、水底 3 4 から棚取りを行う場合は、仕掛け 3 2 を水底 3 4 に到達するまで降下させ、その後、水底 3 4 から所定の距離だけ仕掛け 3 2 を上昇させる。この時、水底 3 4 から上昇される仕掛け 3 2 の距離は棚表示部 1 7 に表示される。例えば、上昇距離が 1 0 m であれば、「1 0 m」が棚表示部 1 7 に表示されると共に、水面下表示部 1 6 には、水面 3 3 から水底 3 4 までの距離 L から上昇距離の 1 0 m を差し引いた「(L - 1 0) m」が表示されることとなる。

【0 0 3 5】このように、本実施例にあつては、水面下表示部 1 6 と棚表示部 1 7 によって水底 3 4 又は水面 3 3 から棚位置までの水深を表示するから、水底 3 4 又は水面 3 3 からの棚取りを容易且つ確実にでき、釣りへの対応も容易となる。又、棚表示部 1 7 は魚がヒットしたときの水深メモリとして利用できるから、次に仕掛け 3 2 を棚位置に下ろす時に便利であり、釣果を向上できる。

【0 0 3 6】又、本実施例は、コマセの詰替え時期をタイマー表示部 1 8 によって表示する構成としたので、魚釣り操作に支障を来すことなく棚位置でのコマセの減少具合を判断でき、且つコマセの詰替えタイミングが明確になって効率のよいコマセ釣りが可能になる。特に、設定時間の終了に伴い仕掛け 3 2 を巻き上げた時、コマセが残っている場合には、コマセのばらけ具合を調整したり棚位置での待機時間を延長し、又、コマセが残っていない場合には、棚位置での待機時間を短くして巻き上げる等の調整が可能となる。

【0 0 3 7】更に又、本実施例では、第 2 の計数回路 2 2 のリセット操作に連動してタイマー回路 2 7 をスタートさせるようにしたので、タイマー回路 2 7 の操作が容易となり、又、上、中層域の棚位置でのコマセ釣りに好適である。

【0 0 3 8】加えて、本実施例は、水面下表示部 1 6、棚表示部 1 7 及びタイマー表示部 1 8 を、夫々、デジタル表示器 1 5 内に上下に並列配置して、リール本体 1 の上方から釣人が各表示部 1 6, 1 7, 1 8 の表示状態を一目で同時に確認できるようにしたので、繰出し糸長を確認し乍らコマセの減少具合を無理なく確認できて、棚位置とコマセの詰替え時期の確認を確実にできると共に、リールの保持も安定し、魚釣り操作性が一段と向上する利点を有する。

【0 0 3 9】

【0 0 4 0】

【0 0 4 1】

【0 0 4 2】

【0 0 4 3】

【0 0 4 4】尚、上記実施例では、糸長計測表示システムをハード構成にした場合について述べたが、これらの機構はマイクロコンピュータにより構成できることは勿論である。

【0 0 4 5】更に又、上記実施例では、釣糸 4 の外周面に回転ローラ 6 を圧接させて糸長計測を行う糸長計測装置を用いたが、例えば、スプール回転数検知に基づいて糸長を演算する方式や、釣糸の巻回により回転するローラ回転数を検知する方式等、様々な方式の糸長計測装置を利用してもよいことは勿論である。

【0 0 4 6】

【考案の効果】以上述べたように、本考案に係る魚釣りリールによれば、水底又は水面からの棚取りを容易に行

うことができると共に、棚位置でのコマセの待機時間をタイマー手段で計数させてその計数値を表示部に表示することによってコマセの詰替え時期を確認できるようにしたので、魚釣り操作に支障を来すことなく棚位置でのコマセの減少具合を判定でき、且つコマセの詰替えタイミングが明確になって、効率の良いコマセ釣りができる利点を有する。然も、本考案によれば、水面下表示部と棚表示部によって水底又は水面から棚位置までの釣糸の水深を表示するから、水底又は水面からの棚取りを容易且つ確実にでき釣りへの対応が容易となると共に、棚表示部は魚がヒットしたときの水深メモリとして利用できるから、次に仕掛けを棚位置に下ろす時に便利であり、釣果を向上できる利点を有する。

【0047】更に又、本考案は、水面下表示部と棚表示部、タイマー表示部を、釣人がリール本体の上方から一目で同時に確認できるように配置したので、繰出し糸長を確認し乍らコマセの減少具合を無理なく確認でき、その結果、コマセの詰替え時期の確認を容易に行えと共に、リールの保持も安定し、魚釣り操作性が一段と向上する効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の一実施例に係る魚釣り用リールの平面図である。

【図2】図1に示す魚釣り用リールに組み込まれた計測表示システムの構成図である。

【図3】釣糸と水深との関係を示す説明図である。

【図4】糸長計測表示ユニットのデジタル表示器の動作説明図である。

【図5】糸長計測表示ユニットのデジタル表示器の動

作説明図である。

【図6】糸長計測表示ユニットのデジタル表示器の動作説明図である。

【図7】糸長計測表示ユニットのデジタル表示器の動作説明図である。

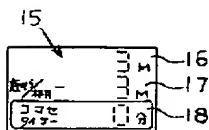
【図8】糸長計測表示ユニットのデジタル表示器の動作説明図である。

【図9】糸長計測表示ユニットのデジタル表示器の動作説明図である。

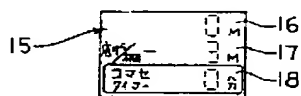
【符号の説明】

- 1 リール本体
- 2 スプール
- 3 巻取用ハンドル
- 4 釣糸
- 6 回転ローラ
- 11 糸長計測ギヤ
- 12 マグネット
- 13 a, 13 b リードスイッチ
- 14 糸長計測表示ユニット
- 20 15 デジタル表示器
- 16 水面下表示部
- 17 棚表示部
- 18 タイマー表示部
- 19 計数パルス発生回路
- 20, 22 計数回路
- 24 判定回路
- 25, 26, 29 リセットボタン
- 27 タイマー回路

【図4】



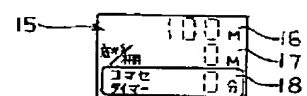
【図5】



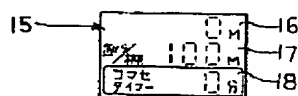
【図6】



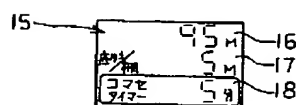
【図7】



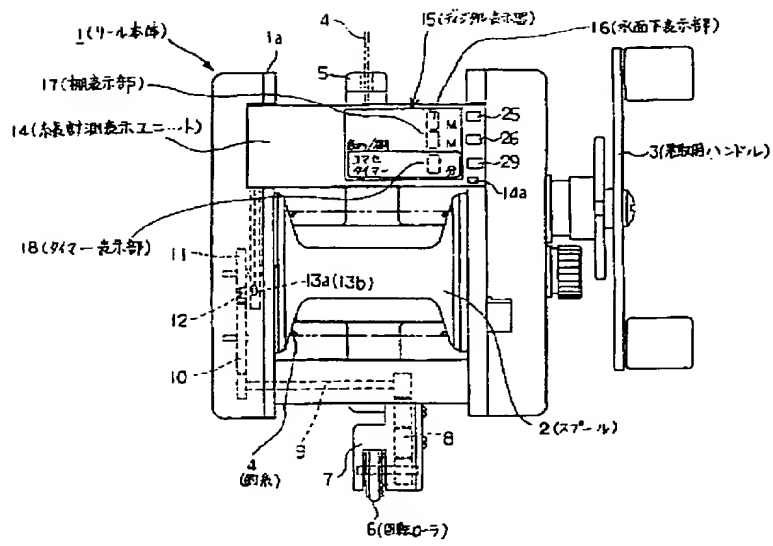
【図9】



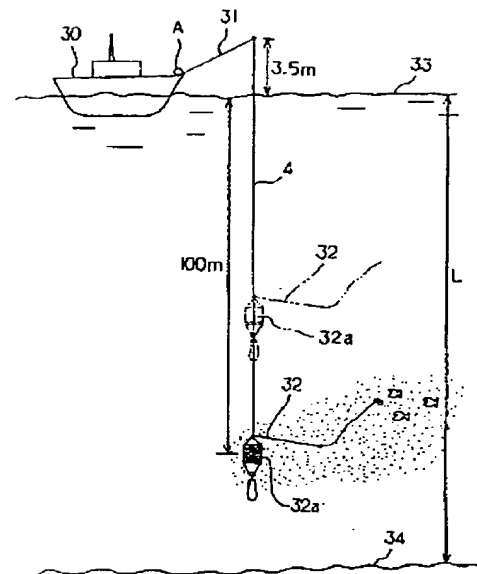
【図8】



【図1】



【図3】



【図2】

